

SNI

SNI 10-3628-1994

Standar Nasional Indonesia

Material baja untuk konstruksi lambung kapal, Mutu

DAFTAR ISI

	Halaman
1. RUANG LINGKUP	1
2. SYARAT MUTU PERMUKAAN	1
2.1 Tingkat Cacat Lubang (<i>Grade of Pit</i>)	1
2.2 Tingkat Cacat Serpihan (<i>Grade of Surface Flake</i>)	2
3. METODE PERBAIKAN	2
3.1 Untuk Cacat Lubang	2
3.2 Untuk Cacat Serpihan	3
3.3 Untuk Cacat Baja Tuang	3
3.4 Untuk Cacat Laminasi	3
3.4.1 Cacat Laminasi Setempat	3
3.4.2 Cacat Laminasi Berat	4

MUTU MATERIAL BAJA UNTUK KONSTRUKSI LAMBUNG KAPAL

1. RUANG LINGKUP

Standar ini meliputi syarat mutu permukaan dan metode perbaikan apabila dijumpai cacat pada material baja yang akan digunakan untuk konstruksi lambung kapal.

2. SYARAT MUTU PERMUKAAN

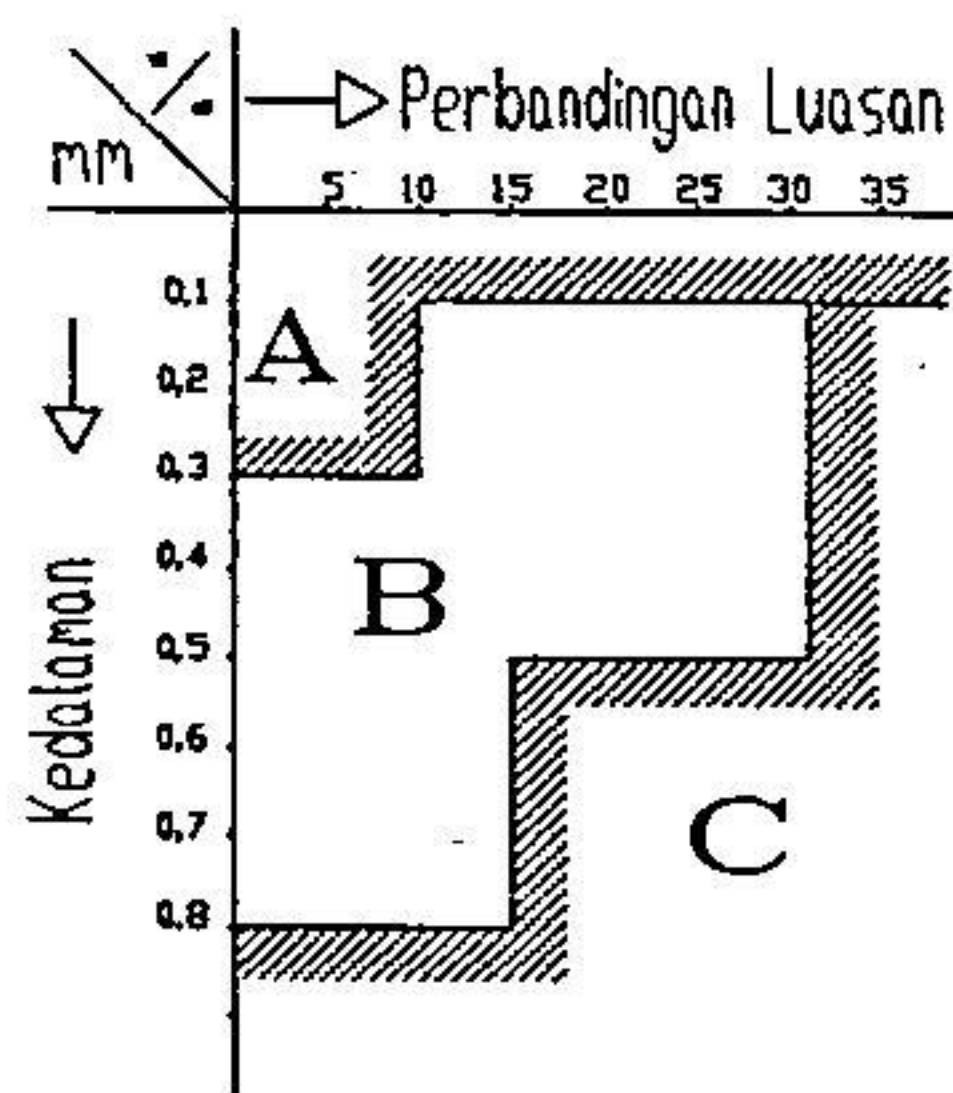
2.1 Tingkat Cacat Lubang (*Grade of Pit*)

1. Tingkat A : cacat ringan yang tidak memerlukan perbaikan
2. Tingkat B : cacat sedang, dilakukan perbaikan jika perlu
3. Tingkat C : cacat berat yang memerlukan perbaikan

Keterangan gambar 1 :

- a. Tingkat cacat material pada garis-garis batas adalah termasuk pada tingkat cacat material di daerah berarsir.
- b. Absis adalah prosentase perbandingan luas (X) dari permukaan berlubang (*pit*) yang tidak menguntungkan untuk pemakaian praktis, terhadap luas satu permukaan pada satu lembar pelat.
- c. Ordinat adalah kedalaman cacat lubang material baja (mm).

$$X = \frac{\text{Luas permukaan berlubang}}{\text{Luas pelat keseluruhan}}$$



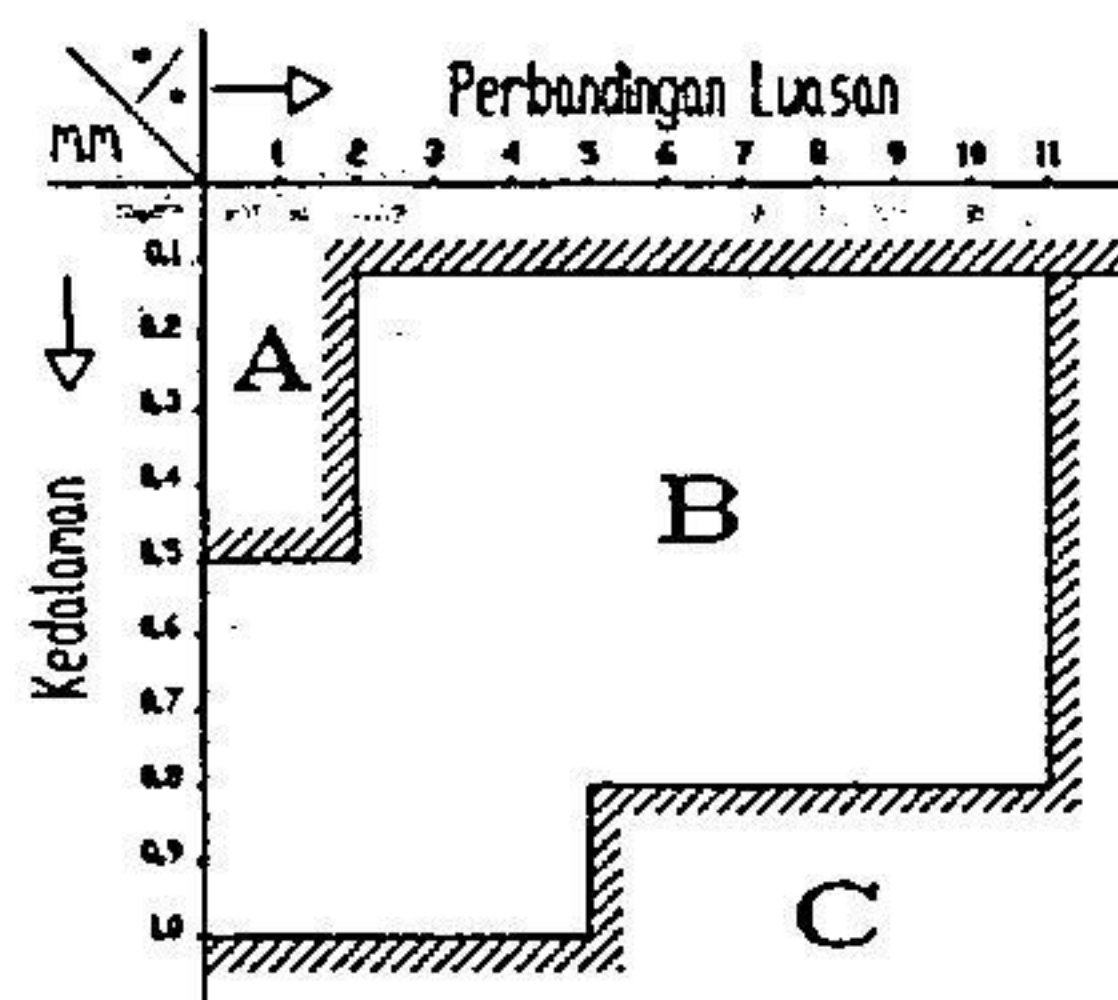
Gambar 1
Bagan tingkat cacat lubang (*Grade of Pit*)

2.2 Tingkat Cacat Serpihan (*Grade of Surface Flake*)

1. Tingkat A : cacat ringan yang tidak memerlukan perbaikan
2. Tingkat B : cacat sedang, dilakukan perbaikan jika perlu
3. Tingkat C : cacat berat yang memerlukan perbaikan

Keterangan gambar 2 :

- a. Tingkat cacat material pada garis-garis batas adalah termasuk pada tingkat cacat material di daerah berarsir.
- b. Absis adalah prosentase perbandingan luas (X) dari permukaan material bercacat serpihan yang tidak menguntungkan untuk pemakaian praktis, terhadap luas satu permukaan pada satu lembar pelat.
- c. Ordinat adalah kedalaman cacat serpihan material pelat baja (mm).



Gambar 2.
Bagan tingkat serpihan

3. METODE PERBAIKAN

3.1 Untuk Cacat Lubang

1. Jika $d < 0,07 t$ dan $d \leq 3 \text{ mm}$, dihilangkan dengan gerinda.
2. Jika $0,07 t \leq d \leq 0,2 t$ diperbaiki dengan las dan gerinda.

keterangan : d adalah kedalaman cacat lubang
 t adalah tebal pelat

3.2 Untuk Cacat Serpihan

1. Jika $d < 0,07 t$ dan $d \leq 3 \text{ mm}$ dihilangkan dengan gerinda.
2. Jika $0,07 t \leq d \leq 0,2 t$ diperbaiki dengan las dan gerinda.

Keterangan : d adalah kedalaman cacat serpihan
 t adalah tebal pelat (mm)

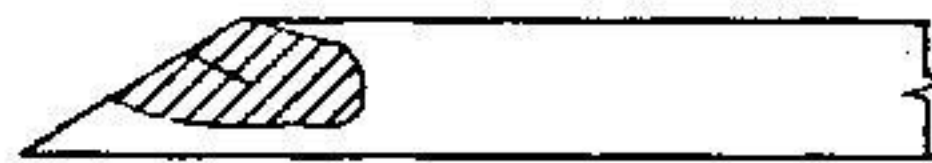
3.3 Untuk Cacat Baja Tuang

Jika kedalaman cacat lebih dari 20 % tebal, atau kedalamannya lebih dari 25 mm dan panjangnya 150 mm, dan atau ditemukan *Cavity Crack* permukaan yang merupakan cacat berbahaya, maka setelah cacat dihilangkan harus diperiksa dengan *Dye Penetration* atau *Ultrasonic Inspection* dan perbaikan dilakukan sesuai dengan prosedur yang disetujui.

3.4 Untuk Cacat Laminasi

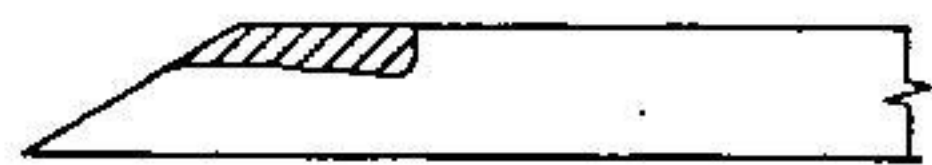
3.4.1 Cacat Laminasi Setempat

1. Jika daerah cacat laminasi sedikit, maka laminasi dapat dibuang dan setelah itu ditambal dengan las seperti pada gambar 3.



Gambar 3.
Cacat laminasi yang diperbaiki

2. Jika daerah cacat laminasi sedikit, tetapi dekat permukaan pelat, maka sebaiknya ditambal dengan las seperti pada gambar 4.



Gambar 4.
Cacat laminasi yang diperbaiki

3. Jika tingkat cacat laminasi sedemikian besar maka harus dilakukan pemeriksaan dengan seksama untuk menentukan pengerjaan material lebih lanjut.

3.4.2 Cacat Laminasi Berat

Dianjurkan untuk mengganti pelat setempat, bila daerah cacat laminasi luas.
Standar minimum panjang pelat yang akan diganti :

- a. Kulit dan geladak kekuatan pada tegangan besar (*under large constraint*) 1600 mm
- b. Kulit dan geladak kekuatan tegangan sedang (*not under large constraint*) 800 mm
- c. Struktur yang lain (*another structural members*) 300 mm

Keseluruhan pelat harus diganti, jika tingkat laminasi sangat berat dan luas.



BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.go.id